

Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatoria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**

Curs 2012 / 2013



Treball de fi de màster

Títol:

Introducció de les TIC en la comunicació entre el centre educatiu i les famílies

Cognoms: **Tomàs Gutierrez**

Nom: **Pere**

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatoria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: FP

Director/a: **Ramon Canal Corretger**

Data de lectura: 26/06/2013



Índex

1 Introducció	2
1.1 Objectiu del TFM	2
1.2 Benefici per a les famílies	2
1.3 Benefici per als docents	3
1.4 Estructura del document	3
2 Definició i context del problema	4
2.1 Els col·lectius implicats	5
2.2 La relació comunicativa entre famílies i centres	7
2.3 Alumnes i professorat	7
3 Anàlisi de la solució	10
3.1 Antecedents a tenir en compte en les millores dels processos comunicatius	10
3.2 Elecció tecnològica	11
3.3 Per part del centre	15
3.4 Per part de la família	16
3.5 Relació i orientació a les famílies	16
3.6 Punts forts en els quals basar la viabilitat de la present proposta de millora segons el col·lectiu implicat	17
4 Disseny de la solució	18
4.1 Suport físic i lògic	18
4.2 Unint el trencaclosques per reduir el buit comunicatiu	19
4.3 Qualitat de la informació	19
4.4 Descripció de la solució	19
4.5 Nous canals de comunicació i nous continguts	21
4.6 Disseny del nou sistema proposat	23
5 Resultats	31
5.1 Consideracions	31
5.2 Dades	32
6 Conclusions	35
7 Bibliografia i Webgrafia	36

1 Introducció

Al llarg del primer quadrimestre del Màster i en el transcurs de les diferents assignatures, ha anat apareixent la preocupació per la falta de comunicació entre els pares dels alumnes i els docents dels centres educatius.

Durant el període de pràctiques a l'institut vaig passar sis mesos aprenent molt, col·laborant i observant les diverses maneres de fer dels professionals del centre docent. També vaig comprovar com el mateix problema, la falta de comunicació entre pares i docents, aflorava una vegada i una altra tant en reunions formals com en converses de guàrdies de passadissos.

Va ser per això que la necessitat de millorar la comunicació entre els professors i les famílies em va començar a cridar l'atenció. Vaig dedicar-hi un temps a reflexionar sobre un possible *escenari ideal* on pares i docents col·laboressin junts vers la fita comú: la correcta formació acadèmica i com a persona dels alumnes.

Al cercar informació i experiències relacionades amb aquest tema vaig anar passant de la reflexió inicial a un interès creixent motivat, entre altres aspectes, pel convenciment de l'existència d'importantes possibilitats de millora associades a l'aplicació de les noves tecnologies vers aquesta problemàtica.

1.1 Objectiu del TFM

Aquest TFM vol dissenyar un model teòric que faciliti i millori els processos de comunicació col·laborativa entre les famílies i els centres educatius.

El seu objectiu final és la millora del rendiment acadèmic i la formació com a persona de l'alumnat mitjançant la implicació dels pares en el procés educatiu dels seus fills. També tenir un millor coneixement de l'alumne per part del docent.

Els nous mitjans proposats per aconseguir-ho es basen en l'ús de les noves tecnologies. Aplicades aquestes de forma específica a l'entorn docent i més concretament a la millora de la col·laboració entre pares i professors. La intenció és establir un nou paradigma tan en la forma com en els continguts, sent aquests susceptibles de ser participats conjuntament.

1.2 Benefici per a les famílies

La proposta aporta un benefici per a les famílies, al poder disposar de la suficient informació per a participar en el procés educatiu dels seus fills. També gaudiran de la tranquil·litat que proporciona poder accedir a un canal de comunicació segur amb els docents. Un procés de comunicació guiat i més obert que l'actual. D'aquesta forma els pares es troben en disposició de poder fer un seguiment i un recolzament eficaç del procés d'aprenentatge dels seus fills.

És aquesta la manera com es concretarà, a nivell familiar, el recolzament que els alumnes necessiten.

Entre els usos més freqüents de la comunicació utilitzats entre pares i professors està el de la col·laboració que els pares poden prestar a través d'orientacions, suggeriments i adopció de mesures conjuntes. (M^a Paz Garcia i d'altres, 2010)(1).

La implementació d'aquest model teòric, amb el suport de recursos TIC, proporciona als pares una eina útil i innovadora per ajudar als fills a planificar-se més bé les tasques que han de fer en el seu dia a dia.

El resultat és poder optimitzar millor el temps familiar dedicat a l'educació.

El benefici d'aquesta millora en l'organització és augmentar el rendiment acadèmic de l'alumne.

El nou sistema dona a conèixer, per exemple, quins continguts s'estan impartint, quins dies hi ha exàmens, quan s'han de lliurar els treballs, quines lectures de llibres s'han de fer o les visites culturals programades. També concreta llocs web on trobar informació complementària dels continguts curriculars, per tal que les famílies puguin ajudar als fills en els seus estudis.

1.3 Benefici per als docents

En el nou model proposat els docents tenen la possibilitat d'intercanviar, de forma còmoda, un flux constant d'informació rellevant amb les famílies.

Els professors reben dades significatives sobre els seus alumnes, com ara trets del seu caràcter, personalitat, aficions, talents i habilitats, inquietuds, problemes de salut, dificultats d'aprenentatge (diagnosticades o no) i, en general, qualsevol informació rellevant per aconseguir millorar els diferents elements del seu procés educatiu al centre.

El docent, amb aquest nou context en la comunicació, augmenta la seva experiència educativa. La nova funcionalitat li aporta noves variables amb les que millorar el seu model educatiu.

A partir de la informació derivada del nou procés comunicatiu i de relació, el professor tindrà un coneixement molt més profund sobre el seu alumne i això li facilitarà l'adequació de la seva resposta educativa.

1.4 Estructura del document

Aquest document està estructurat de la següent manera:

En primer lloc presento el problema amb la seva definició i el context amb els col·lectius implicats. Després exposo els antecedents amb les solucions ja existents. Seguidament faig un recull de les diferents opcions tecnològiques estudiades fins l'elecció tecnològica que suportarà la proposta. Posteriorment realitzo un anàlisi per tal d'acotar l'escenari sobre el qual intervenir. A continuació exposo un disseny del sistema proposat i finalment unes conclusions.

Al final del document es troba la bibliografia i webgrafia consultades.

2 Definició i context del problema

Durant l'estada al centre de pràctiques s'ha copsat una necessitat no adequadament coberta, una àrea de millora sobre la qual reflexionar: La manca de relació col·laborativa entre pares i docents.

Ha estat especialment durant els últims mesos del període d'aprenentatge en el centre educatiu, concretament en l'etapa d'impartició de classes, quan la relació amb l'alumnat ha estat més franca i fluida. Això ha permès plantejar la necessitat d'una col·laboració més estreta entre professors i pares.

En alguns casos, s'ha identificat una relació directa entre el rendiment acadèmic i la problemàtica personal de l'alumne, generalment desconeguda pel professor. Es fa molt complex manegar les emocions negatives que presenta un alumne sense disposar de més informació sobre la seva naturalesa i causes.

Una estratègia és cercar noves formes de col·laboració per tal d'augmentar la participació dels pares en el procés d'ensenyament dels fills. D'aquesta forma es comparteix informació rellevant que ajuda a gestionar adequadament les diferents situacions que es plantegen.

És en aquest punt on aquest TFM fa una proposta per a millorar els processos de comunicació cooperativa entre els pares dels alumnes i els docents.

Segons el resultat d'una enquesta a educadors d'educació infantil, en la taula de la figura 1 (Oliva, 1992)(2), queda remarcada la importància que tant pares com professors li donen a la comunicació entre ells.

Figura 1

Molta importància	92%
Alguna importància	6%
Poca importància	1%
Cap importància	0%

Figura 1 Importància atribuïda pel educadors al contacte amb els pares dels seus alumnes (Alfredo Oliva, 1992) (2)

En els últims cursos de l'ESO, durant el Batxillerat i els Cicles Professionals, no hi ha pràcticament cap contacte dels docents amb els pares. Les excepcions són la reunió divulgativa de principis de curs, la festa de final de cicle i situacions problemàtiques puntuals.

Aquesta proposta vol que, des del començament de curs, es proporcionin els recursos per a facilitar un coneixement més profund dels alumnes per part dels professors/tutors.

Per altre banda, amb la implicació i el coneixement de certes dades per part dels pares, alguns factors negatius que influeixen en el dia a dia de l'aula es podrien minimitzar o eliminar, repercutint en una clara millora del rendiment de l'alumne.

En l'actualitat, les eines de comunicació entre centre i famílies més emprades en l'etapa de l'ESO són l'agenda i les notificacions (notes, sortides, etc.), ambdues en suport paper. Un cop concloua l'etapa d'ensenyament obligatori, tant a Batxillerat com a Cicles Formatius l'agenda desapareix sobtadament.

En la etapa de l'ensenyament post obligatori només es mantenen les notificacions de les qualificacions i d'altres avisos puntuals, totes en suport paper. També es poden trobar notificacions poc significatives, i a més solsament unidireccionals, a través dels llocs web dels Instituts.

Al llarg del procés educatiu dels alumnes es poden identificar dos àmbits de suport fonamentals: l'escola i la família. Des d'aquests dos àmbits s'acostuma a reclamar que hi hagi un grau més alt de col·laboració per tal d'unificar les actuacions sobre l'alumnat i el seu rendiment.

“Los alumnos rinden más cuando padres y profesores comprenden sus expectativas mutuas y se mantienen en contacto para hablar sobre hábitos de aprendizaje, actitudes hacia el centro escolar, interacciones sociales, y progreso académico” (Sam Redding, 2002)(3).

Aquest treball vol ser una proposta per a l'elaboració d'una eina específica, que ajudi a millorar els fluxos d'informació i potenciï aquesta necessària col·laboració. L'eina té un nou disseny facilitador que millora el seguiment acadèmic i personal dels alumnes, tant per part dels pares com dels educadors.

2.1 Els col·lectius implicats

Segons diu la Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació (4), en el seu article 19.2 *“La comunitat educativa del centre, o comunitat escolar, és integrada pels alumnes, mares, pares o tutors, personal docent, altres professionals d'atenció educativa que intervenen en el procés d'ensenyament en el centre, personal d'administració i serveis del centre, i la representació municipal”*

Els col·lectius objecte d'aquest estudi són els alumnes, les famílies i els docents.

Alumne: Segons la definició del DIEC (5) un alumne és una *“Persona que rep ensenyament amb relació a qui el dona, a l'establiment docent on el rep, a la matèria que aprèn.”*

Els alumnes de la ESO, Batxillerat i Cicles Professionals, són el col·lectiu més importat i central en educació. En tant que adolescents, requereixen una atenció molt acurada. La seva facilitat nativa en quant l'ús de les noves tecnologies els fa alhora fàcilment influenciables pels continguts d'Internet. Els alumnes en fan un ús important d'aquests continguts, tant per a les seves relacions personals com per al seu aprenentatge.

L'alumnat pot beneficiar-se profitosament de la utilització de les TIC vers els seus estudis en la mesura en que ho faci guiat i orientat pels seus pares i professors. D'aquesta forma pot anar aprenent i agafant autonomia i iniciativa en la cerca de recursos.

Les TIC no són útils només per als alumnes, també ho poden ser per als seus pares. És d'acord amb aquesta utilitat que en la present proposta es fa un ús intensiu de les TIC, tant per part de famílies com de docents.

Família: El paper essencial de la família vers els seus fills és assegurar-los la supervivència i creixement en les millors condicions de salut física i mental possibles. La família els ha de protegir però alhora ha d'estimular les seves capacitats per tal que arribin a la maduresa amb autonomia i alt nivell d'autoestima.

La família, es la màxima responsable dels seus fills. Com a membre de la comunitat educativa, durant l'etapa de formació acadèmica dels seus fills s'ha de comprometre i participar de forma activa en la seva educació.

La Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació (4), i a propòsit de la *Carta de compromís educatiu*, en el seu article 20 diu *“... s'ha de **potenciar la participació de les famílies en l'educació dels fills**”*. L'anterior frase queda més concretada per la Llei quan dedica el seu capítol III íntegrament a les famílies.

En el seu article 25 “*Participació de les famílies en el procés educatiu*” la Llei enumera tota una sèrie de drets i en el seu apartat 2 diu “*Les mares, els pares o els tutors dels alumnes matriculats en un centre tenen **dret a rebre informació sobre l’evolució educativa de llurs fills**. Amb aquesta finalitat, el Departament ha de preveure **els mitjans necessaris** perquè els centres, el professorat i altres professionals puguin oferir assessorament i atenció adequada a les famílies, en particular per mitjà de la **tutoria***”.

A l’apartat 4 diu “*El Govern ha de promoure, en el marc de les seves competències, les mesures adequades per a **facilitar l’assistència de mares i pares a les reunions de tutoria***”.

A l’article 27 “Suport formatiu a les famílies”, i en el seu apartat 1 la llei diu “*El Govern ha d’impulsar programes de formació que afavoreixin la **implicació de les famílies en l’educació dels fills***”.

El propòsit d’aquest TFM sintonitza àmpliament amb els apartats de la Llei citats anteriorment. Aquest treball promou i dona contingut a la filosofia de la Llei amb mitjans facilitadors per a la implicació de les famílies en l’educació dels seus fills.

Docent: Sobre els docents recau la responsabilitat principal del procés d’ensenyament i aprenentatge. En fan un ús constant de la comunicació amb els alumnes però, paradoxalment, tenen poc accés a informació rellevant provinent de les seves famílies. És per això que sovint només compten amb un coneixement superficial i dades no sempre exactes del seu alumnat.

Una eina com la proposada dins d’aquest TFM ha de permetre als docents complementar la informació que tenen de cada alumne. D’aquesta manera la transmissió de coneixements els hi resultarà més eficient al poder ajustar la seva actuació a les característiques intrínseques de cada un dels seus alumnes.

2.2 La relació comunicativa entre famílies i centres

Es pot millorar la relació comunicativa i col·laborativa entre docents i famílies? Aquesta millora suposaria també una millora en el resultat acadèmic de l'alumnat?

Són, aquestes qüestions, només una mostra de la necessitat de reflexió entre els col·lectius implicats. Tot i l'evident necessitat de comunió per a un fi comú que precisa d'una bona relació col·laborativa, queda palesa la situació de divorci tàcit, de incomoditat mútua, que desmotiva tota possible comunicació.

En el llibre *"Comunicación cooperativa entre la familia y la escuela"* s'afirma el següent: *"... es incuestionable que existe una necesidad entre los educadores de aprender nuevas formas de cooperación entre las familias y los centros escolares para mejorar la educación de los alumnos"* (Claire Forest i Francisco Juan García Bacete, 2006)(6).

Les estructures oficials com són el Consell Escolar i les AMPA, formats per una minoria, només donen resposta a qüestions formals. Sembla evident que es fa necessària una major corresponsabilització i apropament entre famílies i docents. També s'ha de millorar l'actitud d'ambdós agents comunicatius en els aspectes més relacionats amb el procés educatiu.

Per a poder aconseguir avenços significatius caldria preguntar-se com s'ha arribat a l'actual situació on sovint l'enfrontament caracteritza la relació i cada part veu a l'altre com a part del problema i no de la solució.

La bona convivència es fa més difícil quan els canals de comunicació necessaris per aconseguir els objectius comuns no es comparteixen.

Els centres presenten unes estructures i unes normes força rígides, sovint molt allunyades de les estructures i hàbits familiars. Els alumnes neden entre aquestes dues aigües, sovint contradictòries, amb el pes afegit de la seva pròpia problemàtica adolescent. No semblen existir elements que cohesionin al conjunt.

Habitualment els pares només reben notificacions del centre (trucades, missatges al mòbil, correus electrònics), davant de faltes greus dels seus fills i en canvi manca clarament un intercanvi d'informació positiu. És aquesta realitat la que ha portat a pensar que la manca de comunicació, per si mateixa, dona a entendre que tot està funcionant bé. Els anglosaxons d'aquesta situació en diuen: *"no news, good news"* (si no hi ha notícies són bones notícies).

L'anterior consideració queda reforçada de forma directa pels tutors durant les sessions informatives d'inici de curs quan afirmen, amb convicció, que el millor que els hi pot passar als pares és que no el tornin a veure en tot el curs. Aquesta falta de contacte significaria que els seus fills avancen i milloren *adequadament* cap a l'assoliment del curs.

Es fa necessària, per tant, una feina pacient i coordinada per a millorar aquesta situació enquistada. S'ha de millorar la col·laboració entre les famílies i els professors per a treure el millor dels grans protagonistes del procés educatiu: els alumnes.

2.3 Alumnes i professorat

Amb aquesta millora en la comunicació, el professor fa arribar una informació directa i ràpida als pares. Els pares són coneixedors de les dates d'exàmens i presentació de treballs, del comportament a classe, de la informació de continguts curriculars i de suport, etc. L'anterior afavoreix que l'alumne rebi un suport emocional i organitzatiu eficaç per part de la família.

Aquest ajut representa per l'alumne el poder planificar de manera més efectiva les seves tasques curriculars a casa i per tant millorar directament el seu rendiment acadèmic i autoestima.

Una bona col·laboració entre les famílies i el centre docent fa que els pares s'impliquin més en el procés d'aprenentatge dels seus fills. L'ús de les TIC en aquest procés no només facilita la comunicació i la gestió de la informació rellevant sinó que, el més important, afavoreix l'èxit acadèmic i per tant incideix positivament en un factor que pot provocar el fracàs escolar.

El fracàs escolar dona xifres alarmants en Espanya i Catalunya. Al gràfic de la figura 2 es pot comprovar com a Espanya hi ha un abandonament prematur post obligatori del 26%, el doble de la UE que és d'un 13%.

El gràfic figura 2 mostra els objectius de l'*Estratègia Europa 2020* per a reduir el percentatge d'abandonament escolar per sota del 10% pel 2020 (7).

Figura 2

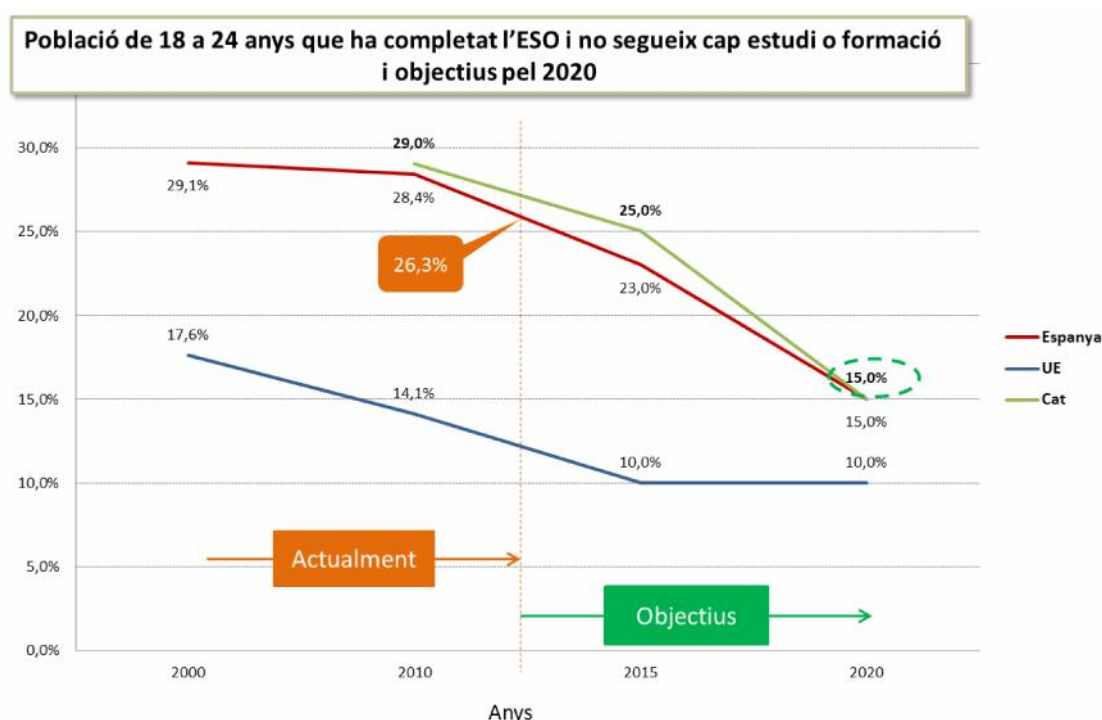


Figura 2 Objetivos Educativos Europeos y Españoles Estrategia Educación y Formación 2020 (Informe español 2010-2011) (7)

Mentre que en un país referent en quant a model educatiu com és Finlàndia només un 8% no acaba els ensenyaments obligatoris, a Espanya 1 de cada 3 estudiant abandona. (UNESCO, 2012)(8).

Segons el psicòleg escolar Javier Melgarejo: “*El éxito finlandés se debe a que encajan tres estructuras: la familia, la escuela y los recursos socioculturales (bibliotecas, ludotecas, cines...) ... Los padres tienen la convicción de que son los primeros responsables de la educación de sus hijos, por delante de la escuela y complementan el esfuerzo que se hace en el colegio.*” (Javier Melgarejo, 2006)(9).

Sembla raonable pensar que els pares espanyols també voldrien sentir-se primers responsables de l'educació dels seus fills. Establir un vincle pares - professors i que aquest sigui constant al llarg del curs influeix de manera positiva en l'objectiu comú com és educar als alumnes i fer-ho col·laborant ja que es tracta d'una responsabilitat compartida.

La Doctora en Sociologia Joyce L. Epstein (2010)(10), introdueix les *esferes d'influència* en el desenvolupament dels infants i parla de comunicació i treball col·laboratiu per tal de millorar el rendiment dels estudiants:

"Joyce L. Epstein, in a 2010 book titled School, Family, and Community Partnerships, argued that school, family, and community are important "spheres of influence" on children's development and that a child's educational development is enhanced when these three environments work collaboratively toward shared goals. Epstein encouraged schools to create greater "overlap" between the school, home, and community through the implementation of activities across six types of involvement: parenting, communication, volunteering, learning at home, decision-making, and collaboration with the community. By implementing activities across all six types of involvement, educators can help improve student achievement and experiences in school."

Traducció: "Joyce L. Epstein, en un llibre del 2010 titulat *Escola, Família i Associacions Comunitàries*, va argumentar que l'escola, la família i la comunitat són "esferes d'influència" importants en el desenvolupament dels infants i que es potencia el desenvolupament educatiu dels nens quan aquests tres entorns **treballen de forma col·laborativa** cap a objectius comuns. Epstein encoratja les escoles a crear majors "solapaments" entre l'escola, la llar i la comunitat mitjançant la realització d'activitats a través de sis tipus de participació: els pares, la comunicació, el voluntariat, l'aprenentatge a casa, presa de decisions, i la col·laboració amb la comunitat. Mitjançant la implementació d'activitats a través dels sis tipus de participació, els educadors poden ajudar a **millorar el rendiment dels estudiants** i les seves experiències a l'escola."

El **professorat**, per la seva part, a partir de les informacions i comentaris aportats pels pares, té un millor coneixement de la realitat i característiques dels seus alumnes i per tant pot adequar millor la seva resposta educativa.

Des del món de les famílies es demana tenir un coneixement més ampli del procés educatiu dels seus fills. En aquest procés comunicatiu proposat es pot aportar més quantitat i sobre tot qualitat d'informació (dates d'exàmens i presentació de treballs, comportament, informació de continguts curriculars de suport, etc) i tot això amb llibertat d'horari.

La participació dels pares en el procés educatiu fa que el docent es trobi més valorat i augmenti el seu nivell de satisfacció vers la seva professió. La qual cosa el motivarà per a incrementar el seu nivell de compromís vers l'alumne.

La solució proposada en aquest TFM representa un mitjà, un canal de participació, un pas endavant per a interessar i involucrar més a les famílies en l'educació dels seus fills. Amb l'ús d'aquest sistema els pares es troben més integrats al centre educatiu. Tenen informació sobre el procés educatiu dels fills i saben com els poden ajudar a millorar el seu rendiment i autoestima.

3 Anàlisi de la solució

3.1 Antecedents a tenir en compte en les millores dels processos comunicatius

Comença a ser importat, en molts centres, la utilització que es fa de les noves tecnologies de les TIC destinada a millorar els processos comunicatius amb els pares i alumnes.

Podem trobar nombrosos canals de comunicació en format web, alguns força elaborats i amb continguts diversos. Gran part d'aquesta comunicació és, malgrat tot, unidireccional del centre docent cap a les famílies i, amb escasses excepcions, amb ben poques capacitats d'interacció fora del correu electrònic.

En aquests nous canals de comunicació es poden trobar notificacions diverses, la possibilitat de realitzar certs tràmits administratius, anunci i seguiment d'activitats docents, culturals o extraescolars, etc.

Els centres docents han creat en els últims anys noves eines de gestió i comunicació de les faltes d'assistència. Aquests sistemes de gestió de l'assistència incorporen la possibilitat d'enviar missatges curts als mòbils de les famílies. En cas que un alumne no assisteixi a classe, la seva família rep un missatge al telèfon o telèfons mòbils indicats en el moment de la inscripció.

En un institut concret fan servir un avançat sistema de comunicació entre pares i docents a través d'Internet. Tal i com es pot veure a la figura 3, aquest sistema permet als pares accedir de forma segura al sistema. El programari facilita informació diària de les tasques, les activitats i els exàmens dels seus fills, així com a qualsevol incidència que es pugui produir.

Figura 3



Figura 3: Pantalla de validació del sistema *SGD web* (11)

A l'esquema de la figura 4 es poden veure els diferents elements que interactuen amb el sistema SGD web.

Figura 4

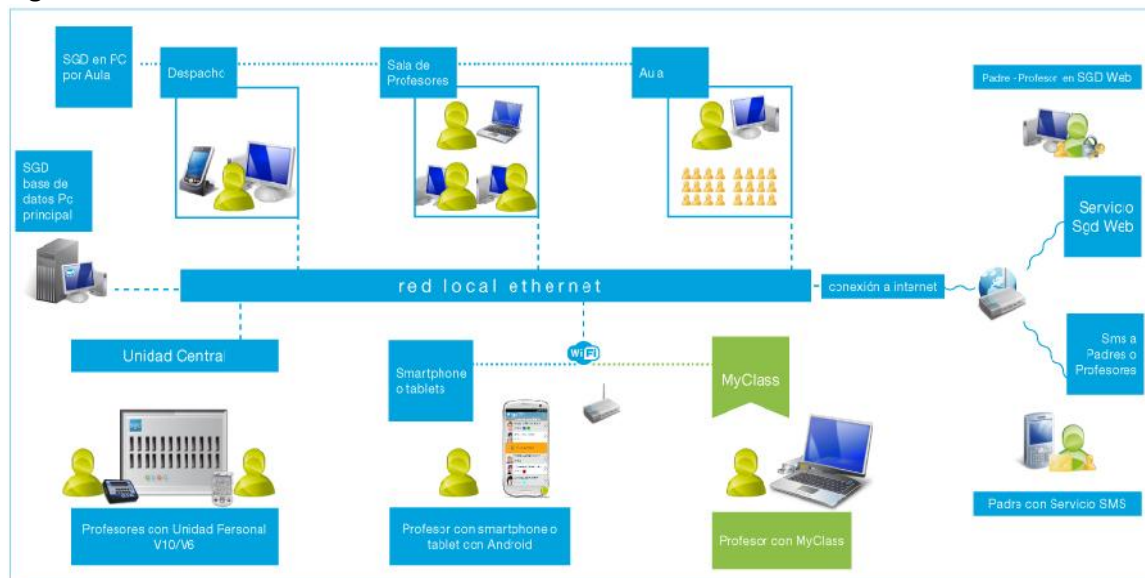


Figura 4: Esquema de connectivitat del sistema SGD web (11)

El sistema d'aquest exemple és de pagament i en fa servir tant dispositius genèrics, com poden ser un ordinador o un telèfon mòbil, com també dispositius específics anomenats *Unitats Personals*.

Tot l'anterior resulta d'indubtable utilitat per al col·lectiu implicat i marca clarament una tendència. Aquesta s'articula en el gradual increment de la utilització de les comunicacions mitjançant la xarxa pública d'Internet per tal de millorar les interaccions entre centres i famílies.

El pes principal en la relació amb els pares, per part del centre, la suporten el tutor i l'equip directiu mitjançant diferents reunions al llarg del curs. La resta de professors tenen un accés indirecte a la informació que d'aquelles reunions es deriva. Aquesta informació la troben en les reunions de departament i juntes d'avaluació o, fins i tot, en converses de passadissos i reunions de cafè.

3.2 Elecció tecnològica

A l'hora d'implementar el nou sistema de comunicació es fa necessari cercar un sistema de maquinari i programari, una xarxa i una plataforma que el sustenti.

Donades les característiques del sistema en quant a funcionalitat de comunicacions requerida, s'ha triat la xarxa pública de comunicació *Internet*. Concretament el seu servei *World Wide Web* (www) o conjunt de protocols que permeten el funcionament d'un programari essencial anomenat *hipertext*.

És l'hipertext l'eina base que permetrà conjuntar tota la infraestructura d'àrees de text i continguts del sistema. D'aquesta manera un altre programari anomenat *navegador web* ho interpreta i transforma en informació intel·ligible per als usuaris.

Per a poder oferir i fer arribar aquest nou sistema de comunicació col·laborativa, tant als pares dels alumnes com als docents dels centres, és necessari donar-li forma de *servei*. Seguin un criteri economicista, s'ha triat com a solució per al suport del servei en línia, el reaprofitament del recurs "*servidor web*" ja existent als centres públics.

Els servidors web es poden considerar com un conjunt de programari i base de dades suportats per un o més equips informàtics anomenats *servidors*. Aquests equips donen accés a llocs i serveis web a uns equips anomenats *clients*.

Existeix una certa unanimitat als instituts públics respecte a l'ús de servidors web basats en sistema operatiu Linux, executant el servidor web Apache amb el llenguatge de programació per a continguts web dinàmics PHP i Gestor de Base de Dades MySQL.

En el cas que, tot i l'existència del projecte Educat 1x1 des del curs 2010-2011, encara hi hagin famílies que no disposin de accés a Internet a casa seva, hi ha la possibilitat d'accedir-hi a un punt d'accés a Internet través de la xarxa de biblioteques públiques o dels ajuntaments.

Les plataformes web considerades per a implementar la proposta del TFM han estat les següents:

- **Blog**
- **Lloc web genèric**
- **Gestors de contingut**

Blog: Segons la definició del DIEC (5) un *blog* (abreviació de *weblog*: diari web) és una “*pàgina web, generalment de caràcter personal, que té una estructura cronològica que s'actualitza freqüentment i presenta informació o opinions sobre temes diversos.*”

El blog és una eina molt fàcil de crear i mantenir però, tot hi que permet la interactivitat en forma de comentaris als articles de l'autor, no s'ajusta a la diversitat de funcions requerida pel sistema ni tampoc a la seva filosofia de comunicació.

El blog disposa de bidireccionalitat en el missatge però existeix una jerarquia molt marcada. L'espai que es vol establir en el nou sistema ha de ser més proper i directe per tal que la informació que flueix pugui tenir caire personal i creï confiança.

Lloc web: El lloc web (website en anglès) segons el DIEC (5) és un “*Conjunt de pàgines web que una organització, una empresa o una persona pública posa a disposició dels usuaris.*”

La varietat de llocs web a Internet és enorme, com també ho és el contingut i propòsit de cada un d'ells. Per al sistema referit en aquest treball, es requereix un lloc web del tipus dinàmic, és a dir, que tingui al darrere un sistema gestor de base de dades que mitjançant un programari específic permeti que el contingut del lloc variï en funció de les interaccions dels interlocutors.

Una manera de simplificar i abaratir la posada en producció del nou sistema és evitar, en el possible, la inversió en recursos especialitzats per al seu desenvolupament. Per aconseguir-ho cal veure, d'entre tots els tipus de llocs web disponibles, quins estan més especialitzats en entorns docents i col·laboratius.

Dos tipus a considerar són els llocs web col·laboratius, com *wiki* i els llocs web educatius amb gestió de continguts.

Un *wiki*, és un lloc web col·laboratiu on els usuaris poden editar text des del seu navegador web. L'objectiu és col·laborar en la creació d'una pàgina web.

A diferència del blog, en un entorn *wiki* l'espai que s'estableix és molt proper i democràtic per als actors que intervenen en el procés col·laboratiu. El *wiki* cobreix clarament una de les funcionalitats del sistema, com és la de l'àrea de converses en sala virtual. No obstant resulta clarament insuficient en quant als altres requeriments.

Gestors de contingut: Llocs web específics d'educació amb gestió de continguts hi ha diversos. Segons comenta Antonio José Moreno (2011)(12) en el seu estudi en quant a plataformes virtuals educatives:

“Las plataformas virtuales educativas son programas informáticos que llevan integrado diversos recursos de hipertexto y que son configurados por el docente, en función a las necesidades de la formación, para establecer un intercambio de información y opinión con el discente, tanto de manera síncrona como asíncrona.

Entre las distintas plataformas educativas estandarizadas de uso gratuito disponibles en la red podemos encontrar Claroline, Moodle, Teleduc, Ilias, Ganesha, Fle3, Dokeos...

Entre otras plataformas virtuales no gratuitas que podemos encontrarnos podemos destacar WebCt, eCollege, Angel 5.5, FirstClass, Blackboard”

El mateix Antonio José Moreno (2011)(12) cita a Sebastián Díaz (2009), en quant a les funcionalitats mínimes que han de posseir aquestes plataformes:

- *Herramientas de gestión de contenidos, que permiten al profesor poner a disposición del alumno información en forma de archivos (que pueden tener distintos formatos: pdf, xls, doc, txt, html...) organizados a través de distintos directorios y carpetas.*
- *Herramientas de comunicación y colaboración, como foros de debate e intercambio de información, salas de chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales.*
- *Herramientas de seguimiento y evaluación, como cuestionarios editables por el profesor para evaluación del alumno y de autoevaluación para los mismos, tareas, informes de la actividad de cada alumno, plantillas de calificación...*
- *Herramientas de administración y asignación de permisos. Se hace generalmente mediante autenticación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados.*
- *Herramientas complementarias, como portafolio, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso, foros ...*

També cita a José Sánchez (2009) en el mateix sentit:

- *Herramientas de distribución de contenidos. Para el profesorado debe proveer un espacio en el que poner a disposición del alumnado información en forma de archivos (un repositorio de contenidos), que pueden tener distintos formatos (HTML, PDF, TXT, ODT, PNG...) y que se pueden organizar de forma jerarquizada (a través de carpetas/directorios). Debe disponer de diversas formas de presentar contenidos e información: enlaces a archivos, a páginas web, calendarios, etiquetas con diversos elementos (texto, imágenes estáticas y en movimiento...), FAQs, glosarios...*
- *Herramientas de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas para que los participantes de una actividad formativa puedan comunicarse y trabajar en común: foros de debate e intercambio de información, salas de Chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales, wikis, diarios, formación de grupos de trabajo dentro del grupo-clase...*
- *Herramientas de seguimiento y evaluación, como cuestionarios editables por el profesorado para evaluación del alumnado y de autoevaluación para los mismos, tareas, reportes de la actividad de cada alumno o alumna, plantillas de calificación...*

- *Herramientas de administración y asignación de permisos, que posibiliten asignar perfiles dentro de cada curso, controlar la inscripción y el acceso (esto generalmente se hace mediante autenticación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados), etc. Estos procedimientos se pueden hacer a nivel de administrador, pero también a nivel de profesorado (por ejemplo activar o desactivar un curso, inscribir a usuarios del sistema como profesorado o alumnado del mismo, cierta personalización del entorno...).*
- *Herramientas complementarias (portafolio, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso y/o foros...) No estaría de más que la plataforma dispusiera de un portafolio, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso y/o foros...*

Sembla doncs concloent que l'ús d'un entorn que disposi d'eines de gestió de continguts com són els llocs web educatius, resulta ideal per albergar el nou sistema de comunicació col·laborativa proposat.

D'entre les plataformes educatives gratuïtes existents actualment, he triat la del **Moodle** (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment – Entorn Modular d'Aprenentatge Dinàmic Orientat a Objectes*) com la més adequada per aquest projecte, ja que és la plataforma educativa més estesa i utilitzada als centres docents públics.

L'organització Moodle (13) descriu el seu sistema de la següent manera:

"The focus of the Moodle project is always on giving educators the best tools to manage and promote learning, but there are many ways to use Moodle:

- *Moodle has features that allow it to scale to very large deployments and hundreds of thousands of students, yet it can also be used for a primary school or an education hobbyist.*
- *Many of our users love to use the activity modules (such as forums, databases and wikis) to build richly collaborative communities of learning around their subject matter (in the social constructionist tradition), while others prefer to use Moodle as a way to deliver content to students and assess learning using assignments or quizzes."*

Traducció:

"L'objectiu del projecte Moodle és donar sempre als educadors les millors eines per gestionar i promoure l'aprenentatge, però hi ha moltes maneres d'utilitzar Moodle:

- *Moodle té característiques que permeten fer-lo servir en grans desplegaments amb centenars de milers d'estudiants, tot i que també es pot utilitzar per a una escola primària o l'educació no formal.*
- *A molts dels nostres usuaris els hi encanta utilitzar els mòduls d'activitats (per exemple, els fòrums, les bases de dades i els wikis) per tal de construir comunitats d'aprenentatge col·laboratiu més riques al voltant d'un tema (en la tradició/pedagogia constructivista social), mentre que altres prefereixen utilitzar Moodle com una manera d'oferir continguts als estudiants i avaluar el seu aprenentatge mitjançant tasques o qüestionaris."*

En la cerca d'una plataforma que permeti integrar les moltes possibilitats que Internet ens brinda vers l'àmbit educatiu, Moodle resulta una de les millors opcions per a comunitats que vulguin participar en activitats col·laboratives.

Figura 5

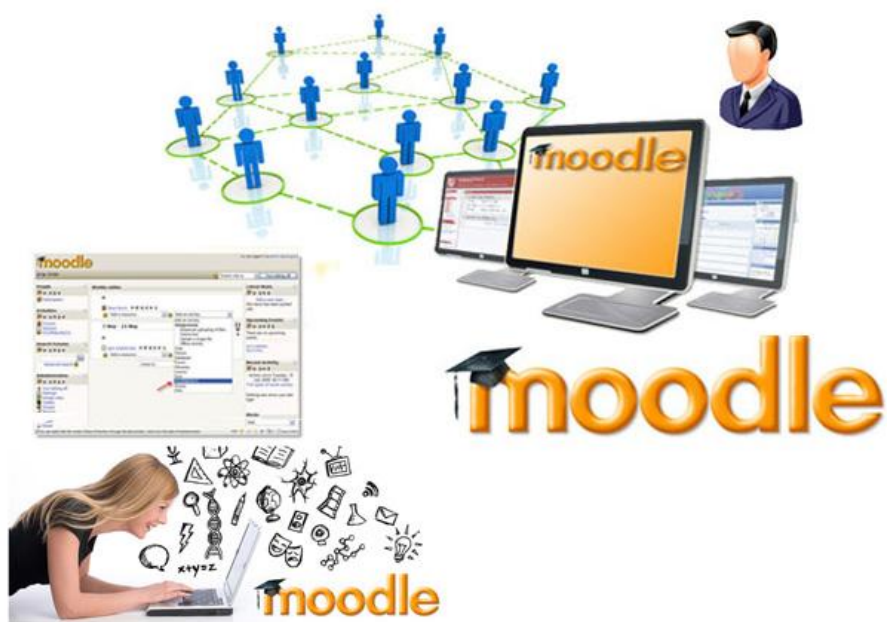


Figura 5: Diferents aspectes de la tecnologia Moodle per a comunitats educatives. (13)

Davant del repte de millorar la comunicació col·laborativa entre famílies i centres, aquest model teòric proposa la concreció de la solució en una eina TIC integradora i facilitadora implementada sobre la plataforma Moodle.

La plataforma educativa Moodle, al gestionar continguts i comunicació, resulta ideal per administrar la organització de les comunitats educatives. La implementació sobre la plataforma Moodle facilita la comunicació i els intercanvis col·laboratius entre famílies i centres, oferint diverses possibilitats d'ús que es descriuran a continuació.

3.3 Per part del centre

En l'anàlisi d'aquesta eina s'inclouen diversos continguts, o objectes de col·laboració fonamentals, per al centre:

- Mantenir una comunicació regular amb la família per informar-la de l'evolució acadèmica i personal de l'alumne o alumna.
- Comunicar a la família les inassistències eventuais al centre i les incidències que es produeixin.
- Informar les famílies de les activitats que es desenvolupin en horari escolar i extraescolar.
- Atendre les peticions de reunió o entrevista (física o virtual) de la família .
- Oferir a la família assessorament en l'adopció de criteris i mesures que afavoreixin l'evolució i rendiment escolar de l'alumne o alumna, en particular per mitjà de l'acció tutorial.
- Proposar continguts educatius que complementin, ampliïn o focalitzin els emprats en les sessions a l'aula.

- Alertar de conductes disruptives a l'aula.
- Transmetre informacions de seguiment per a alumnes amb necessitats educatives especials.
- Traspasar valoracions d'esforç, bons resultats i assoliment dels alumnes.

3.4 Per part de la família

Els objectes de col·laboració per a les famílies queden exposats seguidament:

- Comunicar al centre docent les informacions rellevants que puguin incidir en el procés d'ensenyament i aprenentatge dels fills.
- Adreçar-se directament al centre per contrastar discrepàncies, coincidències o suggeriments en relació amb les activitats educatives i/o la formació de l'alumnat.
- Assistir, dins les possibilitats de la família, a les reunions i entrevistes (físiques o virtuals) que es convoquin.

3.5 Relació i orientació a les famílies

Dins de l'actual entorn de relació i orientació entre els centres docents i les famílies, aquestes últimes tenen a l'abast una sèrie de documents i eines com són:

- Projecte educatiu del Centre (PEC)
- Carta de compromís educatiu
- Projecte de convivència
- Atenció a la diversitat
- **Acció Tutorial**
- Mediació
- **Orientació Educativa**
- Comunitat d'aprenentatge

És dins l'**Acció Tutorial** on s'inclouen els mecanismes per tal que els tutors facin el seguiment proper dels seus alumnes. També serveix per afavorir la comunicació entre els professors i les famílies a més de garantir la coordinació entre els diferents professors d'un mateix grup.

Tant el tutor com les famílies poden prendre la iniciativa per a concertar una reunió, sent habitual fer-ne una o, fins i tot, cap reunió al llarg del curs.

En situacions normals, la pretensió del tutor seria donar informació a les famílies sobre l'evolució dels fills i implicar-les en el seu procés educatiu, tant curricular com actitudinal.

Les famílies volen conèixer si tot va bé, es a dir, si el seu fill compleix amb els deures i si la seva actitud a classe és bona, també volen saber com funcionen les habilitats socials amb els seus companys.

Per altra banda, l'**Orientació Educativa** és especialment important al final de cada etapa (3r i 4rt d'ESO, 2n BAX). Aquesta pot ajudar a concretar la presa de decisions que afectaran al futur immediat o a mig termini de l'alumne. S'ha d'adequar segons les seves habilitats i interessos personals. En el procés d'orientació és important aportar informació clara i esquematitzada amb

una antelació suficient per tal de facilitar la seva assimilació i el procés de reflexió per part de les famílies.

Tot l'anterior no ha de minvar l'autonomia i responsabilitat necessàries que ha de tenir l'alumne.

L'orientació educativa ha de facilitar un espai de decisió comú entre famílies i fills on prevalgui la confiança a partir de compartir un important objectiu comú: adequar la formació a cada alumne.

3.6 Punts forts en els quals basar la viabilitat de la present proposta de millora segons el col·lectiu implicat

A continuació s'exposen alguns dels punts forts més rellevants:

- Per a les famílies el més important són els seus fills. Tota ajuda cap a afavorir l'èxit acadèmic i personal dels fills serà ben rebuda.
- Per als docents, el seu sentit d'existència professional és l'èxit acadèmic de l'alumnat.
- Per als alumnes, el més important és ajudar-los a forjar el millor futur possible, que també ho serà de la nostra societat futura.
- Per la societat en general, les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i el seu ús en benefici de la millora dels processos comunicatius a l'entorn docent, representen un guany important respecte a la situació actual.

4 Disseny de la solució

4.1 Suport físic i lògic

En la fase de disseny de la solució i dins l'apartat de suport físic, es contempla la utilització d'ordinadors personals, tant de sobretaula com portàtils, tauletes tàctils i telèfons mòbils intel·ligents. Aquests dispositius són, avui en dia, elements d'ús generalitzat tant a l'entorn domèstic com a l'entorn docent. En donen suport físic a diferents sistemes lògics i concretament a les plataformes educatives.

Projectes com l'1x1 han ajudat enormement a consolidar els processos d'informatització que molts centres docents ja havien iniciat. També han impulsat la implantació de la informàtica a les llars que encara no en tenien.

El gestor de continguts per l'entorn educatiu "Moodle" representa la consolidació d'un entorn educatiu virtual i continu, conegut pel nen des de l'etapa de Primària, passant per Secundària i arribant fins l'àmbit Universitari. És en la característica transversal d'aquesta eina d'aprenentatge on trobem la garantia de la seva acceptació per part de la comunitat educativa.

Els telèfons mòbils intel·ligents han irromput simultàniament al món de les telecomunicacions i al món dels ordinadors. Des d'una perspectiva innovadora permeten un grau de permeabilitat mai vist amb anterioritat sobre el conjunt dels col·lectius implicats a l'estudi. Es per tant important que el disseny del sistema proposat els tingui en compte com un element més per accedir-hi.

De la mateixa manera, recents innovacions al món de la missatgeria com el *WhatsApp* han fet créixer, de forma exponencial, el ja de per sí importat conjunt d'usuaris d'aquest mitjà de relació personal. Ens trobem immersos en un nou paradigma dins l'àmbit de les relacions personals amb uns graus de multidireccionalitat, immediatesa i recorregut desconeguts fins ara.

Utilització dels diferents canals de comunicació:

- Reunions presencials
 - Generals d'inici de curs
 - Individuals de seguiment
 - Individuals puntuals
- Trucades
 - Incidències
- Correus electrònics
 - Informacions generals
 - Requeriments puntuals
- Missatges
 - Incidències
 - Alertes
- Pàgines web
 - Tràmits administratius
 - Activitats
 - Informació general
- Moodle
 - Seguiment acadèmic i actitudinal
 - Tutories virtuals
 - Informació específica
 - Xerrades
 - Calendari d'events
 - Alertes
 - Propostes

4.2 Unint el trencaclosques per reduir el buit comunicatiu

A l'hora de dissenyar el sistema s'ha considerat un dels grans problemes de la nostra societat: el baix rendiment acadèmic de l'alumnat. A l'entorn docent es pot veure la dificultat que tenen docents i famílies per relacionar-se, de manera productiva, vers els interessos acadèmics dels seus fills.

*“La acción educativa se ve obligada a establecer de nuevo su papel formativo, dando un nuevo significado a su acción con nuevos modos. Entre ellos, la **colaboración con las familias** y la inserción con la comunidad se torna imprescindible.”* (A. Bolívar, 2006) (14).

El resultat d'una col·laboració més estreta i d'una visió més completa del problema pot influenciar positivament i arribar a formar part de la solució. En el present disseny es fa ús de les poderoses corrents tecnològiques i dels entorns oberts disponibles per a facilitar aquesta solució.

Unint les diferents peces del trencaclosques s'arriba a un escenari de comunicació participativa, sense buits i significativament millorat.

4.3 Qualitat de la informació

En el present disseny, s'han considerat tan importants els canals de comunicació i els continguts com la qualitat de la informació traspasada, que ha de tenir un flux continu i fiable.

Resulta fonamental que tota la informació generada per l'emissor tingui rellevància per al receptor. És per tant convenient establir un conjunt d'estratègies destinades a assegurar la comprensió del missatge.

Una possibilitat és la de crear unes pautes o tipologies de continguts prèviament acordats que promoguin la ràpida identificació del sentit del missatge, creant àrees clarament diferenciades per tal d'establir els discursos més oberts, però sempre subjugats aquests a aquell indicador tipològic.

El principi de prudència obliga a acotar l'escenari dins del context de l'ESO, Batxillerat i Cicles Formatius i a un nombre limitat d'interaccions. Al tractar-se d'un sistema obert, l'addició d'altres etapes educatives i de nous missatges no hauria de provocar desviacions significatives en la bondat del sistema.

4.4 Descripció de la solució

Aquest nou paradigma sobre els processos de comunicació col·laborativa prenent establir un pont sòlid entre els centres educatius i les famílies dels alumnes. Amb el propòsit de millorar els processos existents. I tot això dins d'un criteri d'aprofitament dels recursos actuals i per tant minimitzant els costos. Unir elements ja existents però amb una lògica diferent.

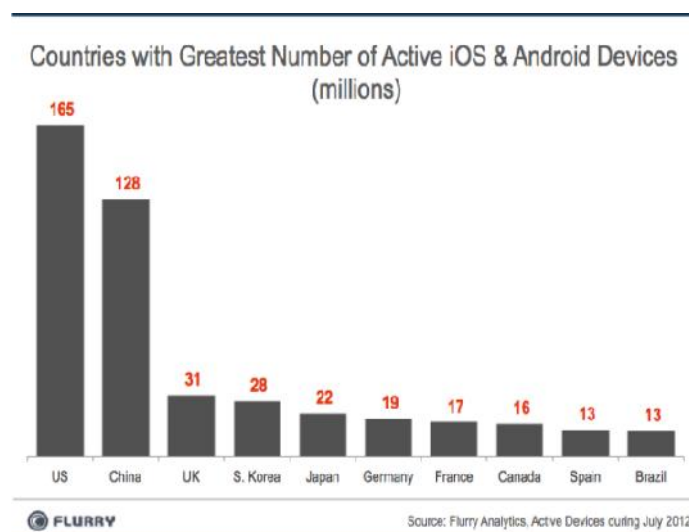
Es tracta d'utilitzar com a entitat central la plataforma Moodle disponible als centres docents. Adaptar-la al projecte proposat de manera que respongui, en prestacions i privacitat, a un nou col·lectiu: les famílies. Que doni resposta a una necessitat: la interacció col·laborativa entre docents i famílies. És per això que el nom proposat pel nou sistema és el de “*Moodle Família*”.

Aquest nou sistema ha de respondre, de forma *amigable*, a un accés multi lloc i multi plataforma, es a dir, facilitar a l'usuari l'accés des de diferents llocs i dispositius. Aquests poden ser equips fixes com ordinadors personals de sobretaula o televisors amb connexió a Internet i navegador web. També equips caracteritzats per la seva mobilitat com són els ordinadors portàtils, les tauletes tàctils, els telèfons mòbils intel·ligents, o inclús accedir des dels serveis d'un cibercafé o un locutori.

En quant al mecanisme de transport de la informació pel seu ús remot, el disseny contempla l'ús de la xarxa pública d'Internet, àmpliament utilitzada i amb una implantació a les llars espanyoles d'un 68% a l'any 2012 (veure figura 7).

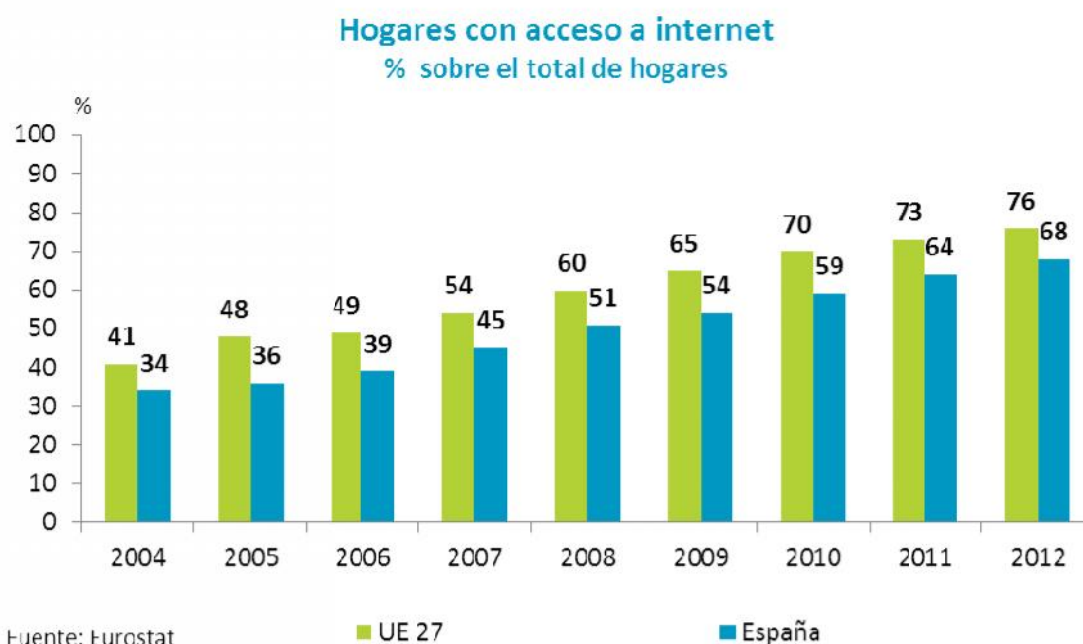
Les dades d'un estudi de Mediascope del 2012 (15) sobre l'ús d'Internet mostren que en el 70% de les llars espanyoles hi ha al menys un ordinador, que el 68% dels espanyols estan connectats a Internet i que el 35% ho fan des de més d'un dispositiu, sent el 44% el percentatge d'espanyols que utilitza un telèfon mòbil intel·ligent. El cas dels telèfons mòbils intel·ligents resulta especialment sorprenent ja que representen la tecnologia de major creixement en la història segons dades d'un estudi de Flurry del 2012 (16) segons es pot veure a la figura 6.

Figura 6



El gràfic de la figura 6 mostra com Espanya està en novè lloc dels 10 països amb més creixement en l'adopció de la tecnologia dels telèfons mòbils intel·ligents. L'anterior es pot interpretar com una gran acceptació de les noves tendències tecnològiques a Espanya.

Figura 7



En el gràfic de la figura 7 (17) es pot veure com hi ha una important evolució en la implantació de l'accés a Internet en les llars espanyoles. En les dades aportades per Eurostat el 68% de les llars espanyoles tenien accés a Internet al 2012. Tot i que encara hi ha un diferencial de 8 punts percentuals respecte a la Unió Europea que té un percentatge del 76%.

4.5 Nous canals de comunicació i nous continguts

Canals i elements de comunicació:

- Xarxa pública multi propòsit Internet
- Plataforma Moodle amb la implementació del “*Moodle Família*”
- Correu, missatgeria, xerrades, taulells, fòrums i videoconferència
- Telèfons mòbils intel·ligents → WhatsApp i navegadors web
- Tauletes tàctils → Navegadors web
- Portàtils i ordinadors de sobretaula → Navegadors web
- Televisors amb accés a Internet i Navegadors web

Aquests canals serveixen per informar i obrir el debat i la participació amb el treball col·laboratiu. Han de ser un pont per tal d'evitar la incomunicació actual. Considerant que com deia William Shakespeare en Macbeth “*It's easier to get what you want with a smile than with the sword - El que desitges aconseguir l'obtindràs més fàcilment amb un somriure que amb la punta de l'espasa*”, en determinats casos es pot incloure la videoconferència com a sistema de comunicació complementari, per exemple en les sales virtuals on es poden fer sessions de tutories.

El ventall de possibilitats es prou ample com per adaptar-se als recursos o vies de comunicació accessibles per les famílies i a la idoneïtat de cada situació. La intenció és que els interlocutors se sentin lliures per a expressar les seves idees.

Continguts del nou sistema:

- Retroacció de lliuraments de treballs i qualificació dels deures i exàmens
- Valoració actitudinal regular (aspectes positius i negatius)
- Supervisió i control de les tasques escolars
- Tutories virtuals
- Informació sobre l'assistència
- Informació sobre materials curriculars
- Informació sobre activitats
- Informació sobre aspectes organitzatius
- Xerrades sobre els estudis
- Col·laboració guiada a la llar per al procés educatiu
- Agenda de seguiment
- Calendari d'events

4.6 Disseny del nou sistema proposat

Per tal de fer més entenedora una possible aplicació de la solució proposada es presenta un disseny del mateix amb l'esquema de l'arquitectura i les principals pantalles del sistema de comunicació col·laborativa entre professors i famílies.

En el centre de l'esquema de la figura 4 es situa el servidor web. Aquest estarà suportat per un equip servidor i una base de dades que formaran part de les dotacions d'equipaments ja existents als centres públics. La localització geogràfica dels recursos es trobarà en el centre docent on cada família estigui adscrita.

El sistema servirà el programari **Moodle Family**, que serà una implementació particular de la plataforma educativa Moodle. La connectivitat amb les llars de les famílies es farà de forma bidireccional i aprofitant la xarxa pública de propòsit general i enorme implantació anomenada Internet.

Els pares hi accediran mitjançant un navegador web estàndard i un dispositiu genèric per a visualitzar i interactuar durant les sessions de comunicació col·laborativa. Aquest element pot ser un ordinador personal d'escriptori, un ordinador portàtil, una tauleta tàctil o un telèfon mòbil intel·ligent. En tots els casos el sistema serà independent del fabricant del dispositiu i del sistema operatiu, necessitant tan sols un navegador web compatible, com poden ser el *Mozilla Firefox* o el *Google Chrome*.

El disseny del nou sistema respon al concepte d'alta disponibilitat 24x7, es a dir, romandrà disponible les 24 hores del dia i els 7 dies de la setmana. La llibertat d'horaris que aquesta disponibilitat proporciona, habitual en aquesta mena de plataformes virtuals en xarxa, ajudarà a assegurar la participació tant de pares com de professors. Aquesta participació podrà ser interactiva en temps real o en temps diferit.

El sistema proporcionarà sales virtuals per tutories, sales virtuals per famílies, fòrums, missatgeria, calendari d'activitats o informació per al seguiment del curs entre d'altres. També tindrà opció de videoconferència, informació complementària en pantalla mitjançant emoticones i missatgeria addicional.

En la figura 9 es pot veure un esquema de la arquitectura del sistema de comunicacions col·laboratives Moodle Família.

Figura 9

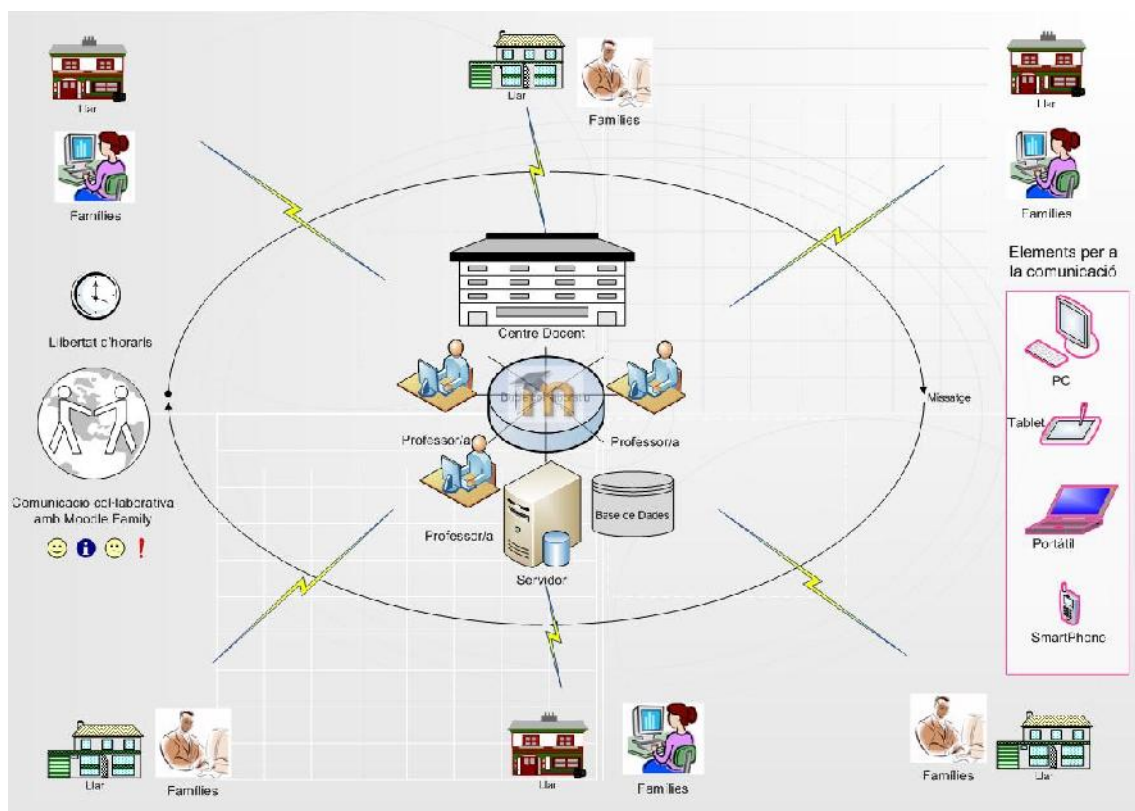


Figura 9: Esquema del disseny proposat

Com es pot veure a la figura 9, les famílies es connecten a l'innovador sistema Moodle Família des de la comoditat de casa seva o des de qualsevol altre ubicació sempre que en tinguin connectivitat Internet i disposin d'algun dels dispositius exposats a l'esquema.

Els docents, per la seva part, es connecten al nou sistema tant des de l'institut com des d'altres ubicacions. Amb Moodle Família poden interactuar amb els pares dels seus alumnes tant en temps real com en diferit. Els assumptes tractats queden emmagatzemats en una base de dades i es poden consultar en qualsevol moment. També es pot utilitzar l'historial per a construir noves interaccions de comunicació col·laborativa.

La llibertat d'horaris d'ús del servei juntament amb les possibilitats d'omnipresència dels docents i la facilitat en quant a mobilitat de les famílies doten al nou sistema d'una enorme potència per processar, multiplicar i fer eficients els missatges col·laboratius.

A continuació es presenten els prototips de pantalles que mostren una implementació de la nova plataforma de comunicacions col·laboratives entre les famílies i el centre docent:


El nou sistema Moodle Família permetrà mantenir accessos segurs per als usuaris. L'eina guardarà el perfil i s'adequarà a cada tipus d'usuari (pares, tutors legals, professors, tutors de grup, equip directiu, altres, ...).



The login screen features a header with a stylized orange 'm' wearing a graduation cap and the word 'Família' in blue. Below this, a prompt asks the user to enter their username and password, with a note that cookies must be enabled. The form includes two input fields: 'Nom d'usuari' (containing 'xxxxxxx') and 'Contrasenya' (containing '*****'). A checkbox labeled 'Recorda el nom d'usuari' is present. At the bottom, a blue link reads 'Heu oblidat el nom d'usuari o la contrasenya?'.

- La pantalla de validació de l'eina Moodle Família dona pas a una primera pantalla de benvinguda al sistema de col·laboració:

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Alertes Calendari Missatges Àrea de converses Historial Propostes Informació Curs 



The welcome screen has a title 'Eina de comunicació entre famílies i centre docent' and a subtitle 'Curs 2012-2013'. The main text states the tool's purpose: to facilitate communication between families and the school to improve academic performance. At the bottom, two stick figures are shown talking, with a central cloud containing the text 'Moodle Família'.

- La pantalla d'inici del sistema Moodle Família, conté un text de benvinguda que va canviant al llarg del temps amb el missatge global més significatiu.

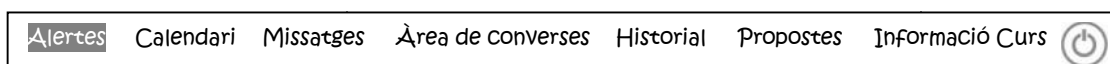
Dins de la plataforma de comunicació es troben les següents àrees funcionals:

- **Alertes**
- **Calendari**
- **Missatges**
- **Àrea de converses**
- **Historial**
- **Propostes**
- **Informació específica del curs**

En el cas que hi haguí una alerta introduïda al sistema, el text **Alertes** estarà en intermitent i amb vídeo invers. També haurà estat enviat automàticament un missatge al destinatari o destinataris si a la fitxa de paràmetres indica informació per duplicat.

En el cas que es tractés d'un assumpte molt urgent, com podria ser el cas d'una malaltia sobtada, febre o un accident, s'haurà trucat immediatament als pares o tutor legal seguint els procediments habituals als Instituts segons el seu reglament intern. El sistema es pot connectar amb el CAP més proper al institut per tal de coordinar i/o anticipar actuacions.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX



Alertes:

1/2

3 pràctiques sense lliurar!

	<u>Data límit</u>
Pràctica 3 Particions	xx/xx/xxxx
Pràctica 5 Clonacions	xx/xx/xxxx
Pràctica 8 Guies d'Usuari	xx/xx/xxxx

Contacte: Ricard Coll (professor del mòdul)

Enviar Missatge

Guardar/Imprimir

- Pantalla de les Alertes. En aquesta pantalla les famílies poden trobar avisos d'absències, de treballs no lliurats, de exàmens no presentats o de problemes de disrupció a l'aula, entre d'altres. En general tots aquells fets suficientment greus o rellevants per a la bona marxa del procés d'aprenentatge de l'alumne i que no precisin d'un tractament d'urgència o immediata.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Alertes **Calendari** Missatges Àrea de converses Historial Propostes Informació Curs 

Calendari:

Seleccioni
una data
ressaltada
per veure les
activitats
associades.

GENYER	FEBRER	MARÇ	ABRIL
1 2 3 4 5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7
7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10	4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14
14 15 16 17 18 19 20	11 12 13 14 15 16 17	11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21
21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24	18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28
28 29 30 31	25 26 27 28	25 26 27 28 29 30 31	29 30
MAG	JUNY	JULIOL	AGOST
1 2 3 4 5	1 2	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4
6 7 8 9 10 11 12	3 4 5 6 7 8 9	8 9 10 11 12 13 14	5 6 7 8 9 10 11
13 14 15 16 17 18 19	10 11 12 13 14 15 16	15 16 17 18 19 20 21	12 13 14 15 16 17 18
20 21 22 23 24 25 26	17 18 19 20 21 22 23	22 23 24 25 26 27 28	19 20 21 22 23 24 25
27 28 29 30 31	24 25 26 27 28 29 30	29 30 31	26 27 28 29 30 31
SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
1	1 2 3 4 5 6	1 2 3	1
2 3 4 5 6 7 8	7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10	2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15	14 15 16 17 18 19 20	11 12 13 14 15 16 17	9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22	21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24	16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29	28 29 30 31	25 26 27 28 29 30	23 24 25 26 27 28 29

- Pantalla del calendari. En aquesta àrea queden marcats i es poden consultar, al llarg del curs, els events rellevants com ara: properes dates de lliurament de tasques, dates d'exàmens, activitats culturals, reunions amb el tutor (físiques i virtuals) i d'altres.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Alertes Calendari **Missatges** Àrea de converses Historial Propostes Informació Curs 

Missatges:



Benvolguts Pares de l'alumne xxxx,

Tal i com varem quedar, els hi comunico que els exàmens finals de la Unitat Formativa 6 i Mòdul Muntatge i Manteniment d'equips es faran, per al grup del seu fill, el proper dia 22 de maig. Com sempre, dins de l'apartat "Informació Curs" trobareu informació específica de continguts curriculars de suport.

Resto a la vostra disposició per qualsevol aclariment,

Ricard Coll (professor del mòdul)

Respondre

Guardar/Imprimir


Enviar a Converses



- Pantalla de **missatges**. Aquesta pantalla funciona com un gestor de missatges i la seva funció és la d'intercanviar informacions o inquietuds puntuals entre els tutors o professors i les famílies. Cas que el contingut del missatge transcendeixi el fet puntual es pot enviar a **Converses** per tal d'ampliar l'assumpte i/o els interlocutors i prosseguir en un entorn de sala de reunions virtual amb possibilitats de videoconferència. En les "sales" hi ha una visualització més còmoda i global de les interaccions.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Alertes Calendari Missatges **Àrea de converses** Historial Propostes Informació Curs 

Àrea de converses: Assumpte: Faltes de puntualitat Data: xx/xx/xxx  2/2



Tutor: Ja fa unes setmanes que el professor em diu que el seu fill arriba amb retard a les classes de hardware que comencen a les 8 del matí. Quina creuen que podria ser la causa? (Data)

Família: Gracies per avisar-nos. Fa dies que estem intentant abordar el problema que ens planteja el nostre fill quant ens diu que es queda a estudiar fins molt tard i potser que no sempre ho fa, ja que algun cop l'hem enganxat jugant. Veiem clar que el nostre fill ha d'anar-se a dormir abans, ja que pel matí li costa molt aixecar-se i con que marxem a la feina no podem controlar quant surt de casa. Avui mateix parlarem amb ell. (Data+1)

Professor: Puc comunicar-vos que el meu alumne xxxx ha vingut puntual a les últimes classes. És molt intel·ligent i, ara que no ve adormit, està rendint a un molt alt nivell. (Data+6)

Aportar

Guardar/Imprimir



Vídeo



- Pantalla interactiva per a desenvolupar **Converses**. Es tracta d'un fòrum amb capacitats de multi participació virtual amb videoconferència. Les sales virtuals emulen les reunions físiques, amb l'avantatge de no tenir un temps limitat i no precisar de la presència física dels actors implicats. Determinats assumptes poden estar oberts a col·laboracions o decisions conjuntes entre famílies, com ara un viatge fi de curs.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Alertes Calendari Missatges Àrea de converses **Historial** Propostes Informació Curs 

Historial:



Data	Concepte	Actiu (s/n)	
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/> ↑
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/> ↓
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>

Consultar

Guardar/Imprimir



- Pantalla per consultar l'**històric** de les comunicacions i col·laboracions desenvolupades al llarg del curs. És un recull de totes les interaccions fetes durant l'any i el seu objectiu és el de conservar la memòria dels fets escrits en la plataforma per la seva relectura o el seu reaprofitament com a base per un nou tema.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Propostes:

<i>Data</i>	<i>Proposta</i>	<i>Activa (s/n)</i>	
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/> ↑
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/> ↓
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>

Consultar

Guardar/Imprimir

Enviar a Converses



- Pantalla per fer **propostes** de contingut divers al llarg del curs. Una proposta pot estar destinada a un o a més d'un grup de destinataris. A partir d'una proposta es pot obrir un nou assumpte a l'àrea de converses per a desenvolupar-la amb més profunditat. Un exemple pot ser la proposta de preparació i tria de destinacions del viatge fi de curs que fa un tutor de grup a totes les famílies involucrades. En aquest cas, totes les famílies relacionades amb el grup d'alumnes tindrien *autorització* per a col·laborar en aquesta proposta a través de l'eina *Converses*.

Benvingut a l'àrea de famílies del Moodle IES XXXX

Informació Curs:

<i>Data</i>	<i>Activitats - Temes</i>	<i>Activa (s/n)</i>	
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/> ↑
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/> ↓
xx/xx/xxxx	xx	x	<input type="checkbox"/>

Consultar

Guardar/Imprimir

Enviar a Converses



- Pantalla **d'informació del curs**. El objectiu d'aquesta pantalla és exposar informació entesa com a crítica per al correcte desenvolupament acadèmic de l'alumne.

Entre d'altres informacions sobre el curs s'indicaria el següent:

Per part del centre:

- L'evolució acadèmica i personal de l'alumne amb les seves qualificacions.
- Quins continguts s'estan impartint a cada classe on l'alumne participa.
- Informació sobre els propers exàmens que té, el temari que inclouen i amb quina antelació i recursos es recomanable preparar-los.
- Llocs web on trobar informació dels continguts curriculars de suport necessaris per guiar als fills en els seus estudis.
- Els propers lliuraments de treballs i les rúbriques de qualificació dels mateixos.
- Els llibres o materials que han de llegir.
- Les activitats al centre, i fora del centre, com properes visites culturals, etc.

Per part dels pares:

- Trets significatius del caràcter, personalitat, aficions, talents i habilitats del fill.
- Inquietuds, problemes de salut.
- Dificultats o trastorns d'aprenentatge.
- En general, qualsevol informació rellevant pel seu procés educatiu.

5 Resultats

El present estudi sobre els processos de comunicació cooperativa entre famílies i centres dona com a resultat l'anàlisi d'una sèrie de consideracions i dades rellevants per a la presa de decisions.

També ofereix un primer disseny del nou sistema col·laboratiu anomenat **Moodle Família**.

5.1 Consideracions

Durant l'estada al centre docent pel motiu del desenvolupament del Pràcticum, s'ha pogut contrastar amb diversos docents la proposta de dissenyar i construir un nou sistema per a millorar la comunicació col·laborativa entre els professors i els pares dels alumnes.

En primer lloc es va fer partícip de l'idea a la tutora del Pràcticum. Després d'escoltar atentament la proposta va comentar que la col·laboració dels pares dels alumnes en el procés educatiu dels seus fills és molt baixa. La tutora explicà com a causa el fet que una bona part dels seus alumnes de Cicles Professionals venen d'altres poblacions i que als seus pares no disposen de temps suficient per a desplaçar-se fins al centre docent ni dins ni fora de l'horari laboral.

En quant a les famílies residents a la localitat de l'institut, va afirmar que la raó de l'escassa participació és deguda, en parts iguals, a la manca d'interès d'alguns pares i el baix nivell d'estudis d'altres. La qual cosa els hi impediria un seguiment participatiu dels cursos dels fills.

També es va demanar opinió al professor responsable del sistema informàtic del centre consultant-li sobre la viabilitat tècnica de la proposta. Va comentar que era absolutament viable tècnicament fer-ho amb la plataforma Moodle i aprofitant la infraestructura i els recursos ja existents al centre. Preguntat sobre la seva opinió en quant a la participació dels pares, va contestar que la resposta participativa seria força diferent segons si es tractava de dels pares d'alumnes de Cicles Professionals, Batxillerat o l'ESO. En general i al igual que la tutora, el responsable de sistemes no creia que la participació arribés a ser massa alta degut a les característiques soci culturals del barri, especialment en una primera fase.

Per últim, vaig demanar opinió i comentaris al responsable de la programació web del centre i la resposta va ser similar a la dels seus companys. Aquest professor creia que els pares estaven massa ocupats en les seves professions per a interessar-se en una tasca que ja tenien completament delegada en els docents del centre.

Altres professors consultats participaven de les opinions dels seus companys, tot i que uns pocs afirmaven amb convicció que calia fer quelcom per a canviar la dinàmica actual de baixa participació dels pares en el procés educatiu dels seus fills. Aquests professors pensen que l'època actual de crisi econòmica implica el fet de disposar de més tems lliure per part de les famílies i que aquest fet pot ajudar a instaurar un nou sistema de comunicació col·laborativa com el que es proposa en aquest TFM.

L'opinió més favorable vers l'èxit del nou sistema va aparèixer en la veu d'una professora que creia que a molts docents ja els hi estava bé el no intentar res nou. Un motiu, deia, és que el fet de mantenir als pares dels seus alumnes allunyats del procés educatiu dels fills els hi proporciona menys mals de cap i menys hores de dedicació.

5.2 Dades

Una manera d'avaluar la repercussió que té una nova eina com la proposada és analitzar periòdicament i de forma estadística els resultats d'utilització un cop iniciada la seva utilització.

Per tal de fer aquest seguiment es poden fer servir graelles de recopilació i control del nombre d'accessos i ús del sistema.

Una forma més automatitzada és fer servir eines avançades d'anàlisi de les dades com són els sistemes de processament analític anomenades OLAP (Online Analytical Processing).

En definitiva, l'estudi analític d'aquestes dades han de permetre una millora contínua del nou sistema.

En la taula de la figura 8 es pot observar un escenari, amb dades fictícies, del dia a dia de visites a les diferents àrees del sistema en un mes concret. A la taula hi ha el nombre d'accessos establerts cada dia i les àrees més accedides del nou sistema Moodle Família.

Tal i com es pot visualitzar a la taula de la figura 8, el dia 19 han hagut 73 accessos que representen el 11,1% de tots els accessos del mes al sistema. Aquestes puntes d'utilització es poden utilitzar per a redimensionar les quotes de servei. Dels 73 accessos registrats 3 han estat per a consultar les alertes del sistema, 16 pel visualitzar el calendari, 12 per la missatgeria, 8 per l'àrea de converses, 9 per a consultar l'historial, 7 per veure les propostes i 18 per accedir a l'àrea d'informació del curs.

Amb una anàlisi acurada de les dades es pot extreure valuosa informació que facilita i orienta la presa de decisions per a fer del sistema una eina més útil.

Figura 8

Dia	Alertes	Calendari	Missatges	Àrea de converses	Historial	Propostes	Informació curs	Accessos per dia	
1	0	6	3	6	1	1	6	23	3,5%
2	1	8	5	8	0	2	8	32	4,9%
3	3	4	7	5	0	1	10	30	4,6%
4	0	8	5	4	0	3	4	24	3,6%
5	4	5	3	9	2	0	3	26	3,9%
6	4	9	2	3	1	0	3	22	3,3%
7	2	3	1	6	0	0	1	13	2,0%
8	0	0	1	8	1	2	1	13	2,0%
9	1	2	0	6	3	3	0	15	2,3%
10	4	1	2	2	2	4	2	17	2,6%
11	2	5	4	0	1	6	1	19	2,9%
12	2	7	2	2	1	1	4	19	2,9%
13	0	9	1	0	0	1	6	17	2,6%
14	3	12	1	0	0	3	9	28	4,2%
15	5	5	3	1	0	2	14	30	4,6%
16	3	7	4	2	0	1	6	23	3,5%
17	2	9	5	4	1	0	3	24	3,6%
18	1	14	6	2	0	0	0	23	3,5%
19	3	16	12	8	9	7	18	73	11,1%
20	1	18	6	2	1	1	1	30	4,6%
21	1	15	3	4	0	0	3	26	3,9%
22	0	13	2	6	0	0	6	27	4,1%
23	2	8	4	3	0	3	8	28	4,2%
24	2	5	1	3	1	2	6	20	3,0%
25	1	4	2	5	1	1	3	17	2,6%
26	2	2	2	2	2	1	4	15	2,3%
27	1	0	0	1	2	0	0	4	0,6%
28	0	0	0	0	1	0	1	2	0,3%
29	0	1	1	0	0	0	1	3	0,5%
30	1	3	1	0	0	1	2	8	1,2%
31	0	2	1	1	0	2	2	8	1,2%
Total	51	201	90	103	30	48	136	659	100%
Mitja diària	1,6451	6,48387	2,90322	3,32258	0,96774	1,54838	4,387	21,25	3,2%

Figura 8: Recull de visites fetes per àrees al nou sistema Moodle Família.

Aquests tipus d'anàlisi de les dades també ens proporcionen una retroacció sobre el grau d'acceptació i ús del nou sistema per part de docents i famílies.

A partir d'aquestes dades i d'altres complementaries com poden ser una enquesta periòdica de satisfacció, es pot aconseguir informació suficient per a millorar de forma contínua el sistema.

Un sistema millor és un sistema cada cop més útil per a la comunitat d'usuaris i, per tant, s'aconsegueix la seva fidelització en quant a l'ús i participació.

6 Conclusions

Davant dels grans reptes que planteja el món educatiu actualment es fa necessari dotar-lo de nous recursos. Aquests poden ser en forma de noves eines TIC com la proposada al present TFM. Recursos com aquest han de facilitar als col·lectius implicats l'exercici dels seus drets i deures vers l'objectiu comú de l'educació.

Resulta important posar especial èmfasi en els aspectes actuals que cal millorar i abordar amb decisió cada una de les problemàtiques concretes.

Una d'aquestes problemàtiques ha estat la tractada en aquest treball final de Màster: la falta de comunicació significativa i col·laborativa entre les famílies i els centres educatius.

El títol d'aquest TFM "*Introducció de les TIC en la comunicació entre el centre educatiu i les famílies*" apunta clarament en la direcció de fer un ús intens de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació per tal de desenvolupar i implementar una solució a aquesta problemàtica.

Són moltes les possibilitats de col·laboració que existeixen entre professors i pares, el present treball ha tractat les que han estat considerades com més rellevants.

Aquesta nova eina de comunicació col·laborativa està dissenyada dins l'entorn tecnològic d'una plataforma educativa amb gestió de continguts i de la comunicació basada en les noves tecnologies.

El seu propòsit és cobrir la necessitat actual de comunicació i col·laboració d'una gran part de la comunitat educativa formada per famílies i educadors.

El seu l'objectiu final és el de facilitar l'assoliment d'una millora en les comunicacions col·laboratives entre les famílies i els centres educatius i com a resultat augmentar el rendiment acadèmic de l'alumne i la seva autoestima.

7 Bibliografia i Webgrafia

- (1) M^a Paz García, M^a Ángeles Gomariz, M^a Ángeles Hernández, Joaquín Parra (2010). *La comunicación entre la familia y el centro educativo, desde la percepción de los padres y madres de los alumnos*. Universidad de Murcia; *Educatio Siglo XXI*, Vol. 28 nº 1 2010. ISSN electrónico: 1989-466X. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/109771>
- (2) Alfredo Oliva Delgado (1992). *El papel de la familia en la educación infantil*. Universidad de Sevilla. Disponible en: <http://personal.us.es/oliva/investigacion.html> (Accedit juny 2013)
- (3) Sam Redding (2002). *Familias y centros escolares*. ISBN: 9582006595.
- (4) Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació.
Disponible en: <http://www.gencat.cat/diari/5422/09190005.htm> (Accedit maig 2013)
- (5) Diccionari de la llengua catalana DIEC2 Disponible en: <http://dlc.iec.cat/> (Accedit juny 2013)
- (6) Claire Forest, Francisco Juan García Bacete (2006). *Comunicación cooperativa entre la familia y la escuela*. ISBN 13:978-84-7642-713-2.
- (7) *Objetivos Educativos Europeos y Españoles Estrategia Educación y Formación 2020*. (Informe español 2010-2011)
Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/inee/publicaciones/indicadores-educativos/Indicadores-Internacionales/UE.html> (Accedit maig 2013)
- (8) Educación para todos. (Estudio anual 2012). Disponible en:
<http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/education-for-all/> (Accedit maig 2013)
- (9) Javier Melgarejo Draper (2006). *La selección y formación del profesorado: clave para comprender el excelente nivel de competencia lectora de los alumnos finlandeses*. Revista de Educación. Nº extraordinario 2006. Instituto de Evaluación. Ministerio de Educación. ISSN: 0034-592X. Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re2006_13.htm (Accedit maig 2013)
- (10) Dra. Joyce L. Epstein (2010). *School, Family, and Community Partnerships*. ISBN-13: 978-0813344478.
- (11) Informació disponible en: http://www.tecnausa.com/educacion/gestion_docente.html (Accedit maig 2013)
- (12) Antonio José Moreno (2011).
MONOGRÁFICO: El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de plataformas virtuales en distintas etapas educativas. Artículo 2011 disponible en:
<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/software-educativo/1007-monografico-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-mediante-el-uso-de-plataformas-virtuales-en-distintas-etapas-educativas?showall=1> (Accedit maig 2013)
- (13) Moodle <https://moodle.org/?lang=ca> (Accedit abril 2013)
- (14) Antonio Bolívar (2006). *Familia y escuela*. Revista de Educación, nº 339. ISSN: 0034-592X
Disponible en: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re339.htm>
- (15) Estudi de Mediascope Europe (2012). *European media landscape*. Disponible en:
http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2012/07/IAB-Europe-Mediascope-ES-Launch-Presentation_2012.pdf (Accedit maig 2013)
- (16) Gràfic disponible en: <http://blog.flurry.com/bid/88867/iOS-and-Android-Adoption-Explodes-Internationally> (Accedit abril 2013)

(17) Eurostat (2010). *Hogares con acceso a Internet en casa*. Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/ca/indicador/hogares-con-acceso-internet-en-casa> (Accedit juny 2013)

Altres fonts consultades:

<http://www.educaweb.com/noticia/2012/02/06/orientacio-els-centres-educatius-les-families-5250/> (Accedit abril 2013)

<http://www.escolacristiana.org/FonsConeixement/Recursos/FC10/La%20comunicaci%C3%B3%20en%20els%20centres.pdf> (Accedit abril 2013)

<http://www.teachingtimes.com/articles/bridging-the-gap-communication-parents-pupils-schools.htm> (Accedit abril 2013)

<http://www.iabeurope.eu/research/mediascope-europe.aspx> (Accedit abril 2013)

<http://www.hfrp.org/publications-resources/browse-our-publications/home-school-communication-what-s-all-the-commotion> (Accedit abril 2013)

http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/ef0028_es.htm (Accedit maig 2013)

<http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/iespoetaviana/inicio.html> (Accedit maig 2013)

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/familiasenred/> (Accedit maig 2013)